

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1921

THÈSE

N^o

222

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Pierre Louis BOURDIER

Né à Arcachon, le 4 Juin 1887

Ancien Interne provisoire des Hôpitaux de Paris
et de l'Hôpital maritime de Berck

QUELQUES POINTS DU TRAITEMENT

DANS LES

**DÉFORMATIONS RACHITIQUES
DES MEMBRES INFÉRIEURS**

(Thalassothérapie - Ostéotomie cunéiforme et ses indications)

Président : M. GOSSET, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE

LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1921



Année 1921

THÈSE

N° 222

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Pierre Louis BOURDIER

Né à Arcachon, le 4 Juin 1887

Ancien Interne provisoire des Hôpitaux de Paris
et de l'Hôpital maritime de Berck

QUELQUES POINTS DU TRAITEMENT

DANS LES

**DÉFORMATIONS RACHITIQUES
DES MEMBRES INFÉRIEURS**

(Thalassothérapie - Ostéotomie cunéiforme et ses indications)



Président : M. GOSSET, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE

LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESEUR : M. POUCHET

PROFESSEURS

Anatomie
 Anatomie médi-co-chirurgicale.....
 Physiologie.....
 Physique médicale.....
 Chimie organique et Chimie générale.....
 Bactériologie.....
 Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....
 Pathologie et Thérapeutique générales.....
 Pathologie médicale.....
 Pathologie chirurgicale.....
 Anatomie pathologique.....
 Histologie.....
 Opérations et appareils.....
 Pharmacologie et matière médicale.....
 Thérapeutique.....
 Hygiène.....
 Médecine légale.....
 Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
 Pathologie expérimentale et comparée.....

MM.
 NICOLAS.
 CUNEO.
 Ch. RICHET.
 André BROCA.
 DESGREZ.
 BEZANÇON.
 BRUMPT.
 Marcel LABBÉ.
 RENON.
 LECENE.
 LETULLE.
 PRENANT.
 DUVAL.
 POUÇ ET.
 CARNOT.
 BERNARD.
 BALTHAZARD.
 MENETRIER.
 ROGER.
 ACHARD.
 WIDAL.
 GILBERT.
 CHAUFFARD.
 MARFAN.
 NOBECOURT.
 DUPRE.
 JEANSELME.
 P. MARIE.
 TEISSIER.
 DELBET.
 GOSSET.
 LEJARS.
 HARTMANN.
 DE LAPERSONNE.
 LEGUEU.
 BAR.
 COUVELAIRE.
 BRINDEAU.
 J. E. FAURE.
 Aug. BROCA.
 VAQUEZ.
 SEBILEAU.

Clinique médicale
 Hygiène et clinique de la première enfance.....
 Clinique des maladies des enfants.....
 Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....
 Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
 Clinique des maladies du système nerveux.....
 Clinique des maladies contagieuses.....
 Clinique chirurgicale.....
 Clinique ophtalmologique.....
 Clinique des maladies des voies urinaires.....
 Clinique d'accouchements.....
 Clinique gynécologique.....
 Clinique chirurgicale infantile.....
 Clinique thérapeutique.....
 Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.....

Agréés en exercice

MM.

ABRAMI.
 ALGLAVE.
 BASSET.
 BAUDOUIN.
 BLANCHETIERE.
 BRANCA.
 CAMUS.
 CHIRAY.
 CHAMPY.
 CHEVASSU.
 CLERC.
 DESMAREST.
 DEBRE.

DUVOIR.
 FIESSINGER.
 GARNIER.
 GOUGEROT.
 GREGOIRE.
 GUILLEMINOT.
 GUENIOT.
 GUILLAIN.
 HEITZ-BOYER.
 JOYEUX.
 LABBE HENRI.
 LAIGNEL-LAVAS-
 TINE.

LANGLOIS.
 LARDENNOIS.
 LEMIERRE.
 LEQUEUX.
 LEREBoullet.
 LERI.
 Le LORIER.
 LEVY-SCLAL.
 MATHIEU.
 METZGER.
 MOCQUOT.
 MULON.
 OKINCZYC.

PHILIBERT.
 RATHERY.
 RETTERER.
 RIBIERRE.
 RICHAUD.
 ROUS-Y.
 ROUVIERE.
 SCHWARTZ, A.
 TANON.
 TERRIEN.
 TIFFENEAU.
 VILLARET.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A VANT PROPOS

Au début de notre thèse, c'est pour nous un agréable devoir d'offrir à nos maîtres des hôpitaux l'hommage de notre vive reconnaissance.

Nous ne pouvons penser sans une profonde gratitude à Monsieur le Docteur Villar, professeur de clinique chirurgicale à la faculté de Bordeaux, qui a guidé le début de nos études médicales, et qui, depuis, nous a toujours accompagné de sa bienveillante amitié.

Que Monsieur le professeur Albert Robin, dont nous fûmes le stagiaire et l'externe, veuille bien accepter l'hommage de notre reconnaissance pour nous avoir permis de profiter, pendant deux années, de sa science et de son expérience.

Nous remercions aussi M. Baudet qui fut pour nous, à Lariboisière, un maître utile et bienveillant à l'extrême.

Nous adressons à M. Brouardel de vifs remerciements pour l'année d'agréable travail que nous passâmes avec lui à la maison Dubois.

Au retour de la guerre, Monsieur Babonneix nous accueillit à Trousseau avec une grande bienveillance. Qu'il veuille bien accepter ici l'expression de notre gratitude.

Interne provisoire à Berck nous nous souviendrons de l'enseignement que nous y avons reçu.

Nous adressons à Monsieur Sorrel l'hommage de notre reconnaissance, pour l'aide éclairée qu'il nous donna dans la composition de notre thèse et pour ce qu'il nous a appris. Nous tenons à remercier spécialement Monsieur Tridon qui, durant les mois trop courts que nous passâmes ensemble, nous fit profiter de son expérience avec une bienveillante sollicitude que nous n'oublierons pas.

A Monsieur Bailly, médecin du Sanatorium d'Arcahon qui a été assez aimable pour nous prêter trois observations, nous adressons nos remerciements.

Enfin, que Monsieur le professeur Gosset veuille bien accepter ici l'hommage de notre vive gratitude pour avoir voulu accepter la présidence de notre thèse.

INTRODUCTION

Les déformations des membres inférieurs sont parmi les manifestations les plus fréquentes du rachitisme ; ce sont en outre celles sur qui le traitement a l'action la plus apparente. Il peut les prévenir : c'est le traitement prophylactique. Il peut les empêcher de s'accroître, les diminuer ou les faire rétrocéder lorsqu'elles se sont produites, c'est le traitement médical. Enfin, lorsqu'elles sont irrémédiables et très marquées, un bon traitement chirurgical peut encore les corriger.

Nous ne pouvons avoir en vue dans cette courte étude, le traitement complet du rachitisme, aussi nous ne ferons qu'insister sur certains points de thérapeutique, qui d'ailleurs, à notre avis, peuvent à eux seuls constituer un traitement complet.

Nous ne ferons que citer le traitement prophylactique. Son importance est admise par tous, ses indications et sa technique sont parfaitement réglées, et nous ne pouvons avoir la prétention d'y ajouter quoi que ce soit.

Nous ne parlerons pas du redressement par appareil, n'en ayant nulle expérience, et nous passerons sous silence le traitement médicamenteux, pensant que sans lui les rachitiques peuvent guérir, à condition de séjour-

ner longtemps au bord de la mer dans des conditions d'hygiène parfaite.

Elève de Berck, nous insisterons sur le traitement médical par la thalassothérapie dont on ne peut détacher l'héliothérapie. Pour beaucoup d'auteurs, ce sont là les agents les plus actifs du traitement du rachitisme.

Successivement nous verrons quelle est l'action du climat marin, quelles doivent être l'hygiène et la vie du rachitique au bord de la mer, enfin quels sont les divers climats correspondant aux diverses classes de malades.

Très souvent, le simple séjour en climat marin amène la disparition ou l'atténuation des déformations rachitiques. En effet « quand la maladie est dans son état, dit J.-L. Petit, l'art a moins de part à sa guérison que la nature ». Cependant celle-ci se dérobe parfois à son rôle curateur et l'on voit des rachitiques âgés porteurs de déformations marquées, gênantes et irrémédiables. Le traitement médical ne peut leur être d'aucun secours ; son moment est passé et c'est à la chirurgie que revient le droit et le devoir de les traiter.

Nous discuterons plusieurs points importants du traitement chirurgical.

A qui doit-il s'adresser ?

A quel moment doit-il intervenir ?

Nous poserons les indications opératoires que l'on peut tirer de l'âge du malade, de la clinique et de la radiographie.

L'acte opératoire étant indiqué, quel doit-il être ?

Deux méthodes sont en présence : l'Ostéoclasie et l'Ostéotomie.

La première, à l'heure actuelle, n'est plus guère pratiquée que par quelques chirurgiens lyonnais. Avec la majorité des auteurs, nous nous rallierons à la seconde. Nous ne ferons que citer l'ostéotomie longitudinale et transversale qui sont parfaitement réglées et admises par tous. Par contre, nous décrirons l'ostéotomie cunéiforme telle que la pratique, à l'hôpital maritime de Berck, notre maître, Monsieur le Docteur Sorrel. Nous indiquerons auparavant les raisons qui nous semblent devoir mériter à cette opération de devenir d'une pratique plus courante qu'elle ne l'est actuellement.

LA THALASSOTHÉRAPIE DANS LE RACHITISME

Le traitement des déformations rachitiques par la thalassothérapie est à l'heure actuelle admis par tous. Pour certains ce n'est cependant qu'un adjuvant, mais d'une telle importance, qu'on doit y avoir recours chaque fois que cela est possible.

Dès 1750, les Anglais commencèrent à envoyer les rachitiques au bord de la mer. Les Italiens et les Français à leur tour suivirent cet heureux exemple. Déjà en 1862, Perrochaud pouvait écrire (1) : « Les résultats obtenus à Berck ne peuvent laisser aucun doute sur la possibilité du redressement spontané et progressif des jambes chez les rachitiques, et les esprits les plus prévenus doivent se rendre à l'évidence ».

En 1881 A. Bourdier (2), dans sa thèse, note les heureux effets du climat de Berck dans la scrofule et le rachitisme. En 1891 la thèse de Cartier (3) renferme une statistique édifiante de guérison et d'atténuation de déformations rachitiques, obtenues au bord de la mer.

(1) *Lettre* de Perrochaud à Marjolin.

(2) *Thèse de Bordeaux*, 1881.

(3) Cartier *thèse de Paris*. 1891.

Plus près de nous, de nombreux auteurs modernes se rallient à cete phrase émise par l'un d'entre eux : « Rien ne vaut pour le rachitisme le séjour au bord de la mer (1) ».

Action du climat marin

Sans rejeter les traitements médicamenteux et orthopédique, qui d'ailleurs en climat marin voient s'exalter leur influence heureuse, nous pensons que le traitement marin se suffit à lui-même. C'est une thérapeutique qui, semblable à tous les modes de traitement véritablement actifs, a subsisté depuis sa découverte. Elle le mérite, car elle répond aux deux indications d'un bon traitement : arrêter l'activité du processus morbide, en faire disparaître les effets.

La cure marine réalise ces deux points, mais pour s'en convaincre, il faut ici noter son action, non seulement sur les déformations, mais aussi et surtout sur l'état général.

« Si l'on ne considérait que l'action sur les déformations, aucune médication ne paraîtrait d'une efficacité incontestable.

C'est qu'en effet, les déformations osseuses, surtout lorsqu'elles sont un peu marquées, peuvent ne disparaître que longtemps après l'arrêt du processus morbide, mais l'analyse de nombreux cas nous a montré que

(1) Broca, chirurgie infantile, 1914, p. 142.

le processus osseux s'arrête dès qu'on constate une amélioration de la nutrition générale, de la croissance, des phénomènes concomitants, particulièrement des troubles digestifs, de l'anémie et de la tonicité musculaire ». (1).

Ces phrases que nous empruntons à Monsieur le professeur Marfan montrent la vérité de l'action salubre de l'air marin. En effet, il agit sur les déformations beaucoup plus rapidement que les autres traitements, mais son action, malgré tout, est très lente et c'est en outre une action uniquement secondaire. Elle est due à l'influence favorable, celle-ci rapidement apparente, sur l'état général, la croissance et les phénomènes concomitants, anémie, troubles digestifs et tonicité musculaire.

Cette action générale des climats marins a été parfaitement résumée par Monsieur le professeur Albert Robin (2) : « C'est d'exciter l'appétit, d'augmenter le nombre des globules rouges, d'activer les fonctions respiratoires, la diurèse, les échanges azotés, de diminuer la déminéralisation, de mieux utiliser le phosphore alimentaire et d'augmenter la consommation des matières albuminoïdes ».

Ces termes peuvent s'appliquer parfaitement au rachitisme et chaque heureux effet de climat marin semble naître pour corriger une manifestation morbide du rachitisme. Toutefois cette action, nous le répétons à dessein,

(1) Marfan. Traitement du rachitisme. Alimentation, hygiène, thalassothérapie et crénothérapie. *Paris médical*. 1910-1911, p. 177.

(2) A Robin et Binet. Congrès international de thalassothérapie. Biarritz, 1913

porte surtout et avant tout sur l'état général, la croissance et les troubles digestifs.

Que l'on soit, en présence d'un rachitique floride ou hypotrophique, l'examen de ces malades montre toujours un gros ventre météorisé, une langue sale.

« Le rachitique est avant tout un dyspeptique (1) ». Le premier effet de la thalassothérapie est, de rendre au malade de l'appétit, de régulariser ses fonctions digestives. Sa langue se nettoie. Peu à peu son ventre diminue et reprend des dimensions normales. Ses muscles retrouvent de leur tonicité perdue et à mesure que ces heureux effets se produisent, l'enfant grandit et ses déformations s'atténuent de jour en jour, conséquence de l'action stimulante sur l'état général.

Nous ignorons toujours les causes intimes du rachitisme et la phrase qui en 1766 commençait le rapport de MM. les commissaires nommés par la faculté de Médecine de Paris, pour examiner le traité du Rakitis, de De la Feutrie (2) : « Le Rakitis est une de ces maladies dont on connaît les effets sans en pénétrer au juste la cause » est encore vraie de nos jours. Cependant il est permis de penser que le traitement marin est véritablement actif, puisqu'il arrête et détruit les effets de la cause ignorée.

Monsieur Guyot (3) voit même « une relation de cause

(1) Guyot. Progrès médical, Paris, 1913, 3 s, XXV, p. 77.

(2) De la Feutrie. *Traité du Rakitis*. 1766, p. 9.

(3) Guyot. Cure marine dans le rachitisme. (*Progrès Médical*. Paris, 1909, 3 s., XXV, p. 79.)

à effet dans l'influence heureuse de la cure marine sur l'état de misère physiologique des rachitiques ».

Cette action favorable du bord de la mer paraît due à plusieurs facteurs. En premier lieu à la pureté, à la qualité de l'air marin, à la surabondance de l'ozone, à la présence de substances iodées, à la présence éventuelle du chlorure de sodium, mais surtout à ce fait que l'enfant vit en plein air, libre, heureux de sa liberté.

Nous ne pouvons oublier ici l'action de la lumière sur un organisme qui jusque là très souvent en a été privé. Elle agit au même titre que l'air de la mer, car le soleil, « ou tout au moins la luminosité est un des éléments constitutants du climat marin (1) ».

Cette similitude d'action est approuvée par de nombreux auteurs et Monsieur le docteur Tridon (2), notre aimable Maître, parlant de la cure héliothérapique au bord de la mer, montre que la cure marine a une action « de même sens que celle du soleil ».

Hygiène du rachitique au bord de la mer

Nous examinerons maintenant comment devra vivre le petit rachitique, au bord de la mer, pour profiter le plus possible de ces deux grands facteurs de guérison : l'air et le soleil.

L'action de ces deux éléments étant efficace mais lente

(1) Andrieu. Héliothérapie marine. (*Rapport au Congrès de thalassothérapie de Cannes, 1914*, p. 12.)

(2) Tridon. *Revue d'Orthopédie*. 1914, p. 468.

il convient que le séjour en climat marin soit de longue durée. Ce que De La Feutrie (1) écrivait pour le traitement des déviations rachitiques par les appareils, peut s'appliquer parfaitement au traitement climatérique.

« Comme la cause a mis beaucoup de temps à produire les effets il faut beaucoup de temps pour corriger les effets et détruire la cause ».

Dans le traitement du rachitisme par la thalassothérapie il faut compter non par semaines mais par de longs mois.

Il est aussi un point capital sans lequel aucune thérapeutique n'agira : c'est l'hygiène de l'alimentation.

L'enfant rachitique ne doit pas continuer au bord de la mer les fautes d'hygiène qui semblent pour une grande part rentrer, comme causes, dans l'éclosion et l'évolution de sa maladie.

Pour Monsieur le professeur Broca (1) : « Le rachitisme étant le résultat d'une alimentation vicieuse, le premier devoir du médecin est de régulariser cette fonction ». Que ce soit là, la cause primordiale du rachitisme, ou qu'à elle, s'en ajoute beaucoup d'autres, c'est malgré tout un fait d'expérience, que le premier acte du traitement du rachitisme doit être de surveiller et de régler l'alimentation.

En outre si le rachitique vient au bord de la mer, ce n'est pas pour qu'on l'enferme dans une maison. Il devra vivre dehors, mais comme ce traitement s'adresse

(1) De la Feutrie, *loc. cit.*

(1) Broca, *loc. cit.*, p. 141.

à des enfants jeunes, se refroidissant facilement, il faudra tenir compte des rigueurs de la température.

Le traitement marin est une médication énergique, aussi, au début du moins, conviendrait-il d'être prudent, de choisir les doses, puis peu à peu acclimaté à ses nouvelles conditions d'existence le petit rachitique pourra profiter largement de l'air et de la lumière. Il passera tous les jours au bord de la mer, vivant plongé dans une atmosphère d'air pur et de luminosité.

Si le petit malade présente des lésions en pleine évolution, il faut le porter, de préférence allongé sur un cadre de bois revêtu d'un léger matelas. Il ne faut pas qu'il marche, d'ailleurs il ne le pourrait pas, mais il convient aussi d'éviter des essais infructueux et néfastes. Bien des mères soucieuses du retard de leur enfant pour la marche, le posent souvent debout, en le tenant, pour l'habituer, pour donner des forces à ses jambes. Cette manœuvre ne fait que créer ou accroître des déformations. Il faut même éviter de tenir l'enfant sur les bras, car Monsieur Kirmisson a montré que cet acte était cause favorisante de certaines déviations. Si ses lésions sont plus anciennes, on peut laisser l'enfant jouer assis sur le sable. Enfin, s'il demande à marcher doit-on malgré lui le maintenir au repos ? Dans une des rares matinées où nous avons eu l'heureux avantage de voir Monsieur le docteur Ménard, à l'hôpital maritime nous avons eu l'occasion d'entendre son avis à ce sujet. Pour l'éminent chirurgien de Berck, si un petit rachitique ne marche pas c'est qu'il ne le peut pas, c'est

qu'il souffre. Le jour où de lui-même, il se lève sur son lit, on doit le laisser faire. Si assis sur la plage, il essaie de faire quelques pas, il ne faut pas l'en empêcher. S'il veut marcher, c'est qu'il le peut sans que cela lui soit défavorable.

Chez les malades déjà grands, déjà forts se pose la question des bains. C'est en effet un adjuvant de l'air marin qui a son importance.

Les bains seront toujours très courts. Ils ne devront jamais atteindre cinq minutes. A leur sortie les enfants seront vigoureusement frictionnés. Le bain ne doit pas fatiguer. Si, à la suite de la balnéation, les enfants présentent des courbatures et plus tard de l'amaigrissement, il faut les cesser. Pour ces enfants et en règle pour tous les jeunes (au-dessous de trois ans) pour les débiles et pour ceux « qui présentent une poussée de rachitisme avec endolorissement des os (1) » la balnéation froide doit faire place aux bains chauds de mer. Cette médication elle-même devra être abandonnée pour certains enfants trop débiles ou dont la peau s'irrite trop facilement. Chez eux, le traitement marin tiendra tout entier dans l'hygiène et la vie au grand air.

Indications et contre-indications de la thalassothérapie

Ce traitement si favorable que Monsieur Comby a pu écrire « le traitement hygiénique par l'air marin suffit

(1) Marfan, *loc. cit.*, p. 178.

à lui seul pour tous les cas légers ou moyens de rachitisme » (1) n'a-t-il pas des contre-indications?

Aucune n'a jamais été formulée. Tous les rachitiques peuvent aller au bord de la mer. Néanmoins, il est évident qu'un enfant dont l'évolution rachitique est terminée, dont les os sont arrivés à la période d'éburnation, ne trouvera aucun avantage dans la cure marine, du moins aucun avantage local ; son état général en bénéficiera toujours. Ce sujet là d'ailleurs n'est plus rachitique. Ses déformations ont cessé à titre de symptômes et ne sont plus que des séquelles.

Tous les rachitiques peuvent donc et doivent, si possible, aller au bord de la mer.

Nous voyons cependant, à chaque envoi, arriver à l'hôpital maritime de Berck des petits rachitiques, pâles, maigres, qui, au bout d'un ou de plusieurs mois n'ont pas changé, ou plutôt si, mais pour un état plus mauvais. Leurs déviations sont restées telles qu'à leur arrivée, mais leur état général est devenu plus précaire. Leur pâleur malade s'est transformée en teint jaune. Ils ont maigri. Ils paraissent éprouvés par ce climat trop rude et semblent ne pas avoir assez de ressources en eux, pour y résister. Au lieu de répondre victorieusement au traitement par une réaction favorable, celui-ci absorbe leurs dernières forces.

Ils sont tristes dans leur lit, ne jouant pas, frileux,

(1) Comby. Traité des maladies de l'enfance. Grancher, Comby, Marfan. Paris, 1897, tome II, p. 220.

sans résistance et semblent en proie à une véritable cachexie marine.

Ces rachitiques ne retirent aucun avantage du climat marin violent de Berck. Ils ne sont exposés qu'à ses inconvénients. La broncho-pneumonie n'est pas une rareté chez eux. Aussi un convoi suivant les ramène vers Paris.

Est-ce à dire que le traitement marin ne leur convient pas ?

Non, car il existe différents climats marins convenant aux diverses classes de rachitiques.

Que l'on divise les rachitiques en florides et hypotrophiques (Variot) ou hypotrepsiques (Marfan) l'on sait que le caractère qui différencie surtout ces deux classes de maladies tient à l'état général. Les uns sont gros, à nutrition ralentie, ayant besoin d'un véritable coup de fouet marin pour remettre en état leur organisme paresseux.

A ceux-ci, le climat marin vif, le leur donnera plus facilement que tout autre.

Les seconds, au contraire, maigres, trop débiles ne pourront pas résister à une réaction aussi violente. Ils n'en feraient pas les frais. Le climat qui conviendra parfaitement aux uns, sera néfaste pour les autres. Aussi allons-nous examiner divers climats marins et dans toute la gamme de la climatothérapie nous prendrons deux notes éloignées qui nous paraissent répondre à toutes les indications du traitement du rachitisme : Ce sont Berck et Arcachon.

Berck, situé à 32 kilomètres au sud de Boulogne, fait partie des véritables climats marins. C'est une plage unie, sans galets, formée de sable fin. Elle est exposée à l'Ouest, recevant les vents du large et protégée du côté opposé par des dunes et des garennes. Les vents d'Ouest sont les vents dominants, les vents de terre une exception. Aussi Berck est-il constamment baigné par un afflux nouveau d'air marin, d'air pur. Par contre ce vent est très vif. Cette violence de la ventilation qui pour certains malades est une qualité, devient au contraire pour d'autres un inconvénient. Chez ces derniers, il occasionne de très fréquentes interruptions dans le traitement par l'air marin et certains enfants malgré les plus grandes précautions, ne peuvent même pas le supporter. Les rachitiques trop jeunes (au-dessous de deux ans) ne peuvent être exposés sans danger à des vents aussi vifs. Les hypotrophiques, les débiles n'ont pas assez de ressources en eux pour réagir à cette médication trop énergique. Les nerveux y trouvent un climat trop excitant pour eux, dont l'état réclame un climat sédatif. Enfin, et c'est là une règle absolue, ceux qui, à côté de leur rachitisme présentent des lésions tuberculeuses pulmonaires ne doivent pas venir à Berck. C'est là d'ailleurs un fait rare, mais qui se rencontre néanmoins.

Par contre, les rachitiques florides, les rachitiques un peu âgés qui ont besoin d'une réaction violente et peuvent la supporter profitent à merveille des qualités de ce rude climat. Il sera pour eux ce coup de fouet que réclame leur organisme. Mais « la mer n'est pas plus

climatiquement que thérapeutiquement une » (1), et à côté du climat mǎrĩn de Berck se trouvent des climats marins atténués, dont Arcachon est le type.

En suivant le littoral de l'Atlantique on trouve en un point vers le Sud une échancrure qui, étroite vers l'Océan, va en s'élargissant dans les terres, formant une petite mer intérieure. « Il semble qu'en la créant la nature ait songé aux enfants, tout y est doux et moelleux, l'air, l'eau, le sol. » (2) Au sud de cette baie est Arcachon, séparé de la mer par une première ligne de dunes, si bien qu'« une forte brise qui agite l'Atlantique arrive très atténuée sur les bords du bassin, pour devenir imperceptible dans la forêt où s'adosse la ville » (3). Plus on se rapproche de la passe qui fait communiquer cette grande masse d'eau avec l'Océan et plus l'intensité du vent augmente. Peu à peu, d'étapes en étapes, à mesure que l'on s'éloigne vers le Sud-Ouest, on arrive insensiblement à n'être plus protégé par la barrière des dunes et l'on trouve un vent de plus en plus violent, un air de plus en plus vif, nullement sédatif, s'approchant de celui de Berck. Si un individu sain, habitué à l'air d'Arcachon va, par hasard, passer quelques heures, en avant de l'abri formé par les dunes, sur les bords de l'Océan, il en revient rompu, fatigué, car il aura trouvé à quelques kilomètres d'Arcachon un air beaucoup plus rude. A l'intérieur de la baie, tout au contraire, le contraste est frappant. L'eau s'est calmée, les vagues ont disparu « la mer s'y hu-

(1) Lalesque. *Arcachon ville de santé*. Paris, 1919, p. 588.

(2) Bourdier. *Thèse de Bordeaux*, 1881, p. 52.

(3) Lalesque, *loc. cit.*, p. 590.

manise et y trouve une plus grande douceur, a dit Michelet qui aimait cette plage ». L'air a subi les mêmes transformations. Venant presque toujours de la mer, le vent s'est un peu brisé sur les dunes et arrive à Arcachon, après avoir traversé la grande nappe d'eau qui forme le bassin. Rarement le vent vient de terre, le vent dominant étant le vent du Nord-ouest. La température moyenne y est sensiblement supérieure à celle de Berck, sans toutefois, l'été, atteindre des degrés excessifs. Les changements brusques de température n'existent pas. La question des bains, qui, à Berck, est presque secondaire, vu le peu d'enfants qui peuvent en profiter, du moins pendant un temps assez long, devient à Arcachon, très importante. Les bains peuvent facilement y être pris de juin à octobre. Le calme de la mer, la température moyenne de l'eau de la baie feront que l'enfant acceptera rapidement la balnéation sans aucune frayeur et sans cris.

Loin de nous la pensée de vouloir marcher sur les brisées de Berck, qui répond parfaitement à certaines catégories de malades, mais à côté de son rude climat nous croyons devoir citer le climat marin atténué d'Arcachon, qui convient à une toute autre classe d'enfants.

Berck est la reine des plages chirurgicales, Arcachon, déjà sans conteste plage médicale, mérite de voir s'étendre ses attributions et de devenir « plage médico-chirurgicale », suivant l'expression de Barbier.

Au congrès d'Arcachon, en 1905, cet auteur (1) recon-

(1) Barbier. Les Sanatoriums maritimes de la côte Atlantique en France. (II^e Congrès français de climatothérapie et d'hygiène urbaine. Arcachon Pau, 1905).

naît, en effet « que cette station peut réclamer avec raison les lésions scrofuleuses légères de la peau, des yeux, du nez, des oreilles; les lésions osseuses profondes, les rachitiques », puis il ajoute « et dans toutes ces catégories les enfants nerveux, excitables se trouveront plus spécialement bien du climat ».

Avant lui, en 1892, Charles Leroux, dans son livre sur les hôpitaux marins, signale les effets du climat d'Arcachon sur deux rachitiques qu'on avait hésité à faire partir à la mer « à cause de leur jeune âge et de la gravité de leur état ». Arcachon mérite donc, à côté de Berck, une place spéciale dans le traitement du rachitisme.

Tous les rachitiques peuvent aller au bord de la mer. Néanmoins, certains d'entre eux ne pourront trouver aussi condensées, nulle part ailleurs qu'à Berck, les rudes qualités que leur état exige d'un climat, d'autres, au contraire, ne rencontreront pas d'autre station leur offrant mieux qu'Arcachon, avec les avantages d'un climat marin, l'absence de conditions climatiques pouvant leur nuire.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

Le traitement marin, comme d'ailleurs tous les traitements, compte des insuccès. Certes, il est très rare de voir des enfants rachitiques venus jeunes à la mer, y ayant séjourné longtemps et étant repartis malgré cela, porteurs de déformations graves. Plus souvent l'enfant n'a suivi aucun traitement. Son rachitisme a évolué sans que rien ne soit venu y mettre obstacle. La période d'activité à laquelle aurait dû correspondre le traitement médical s'est terminée sans lutte et la période d'éburnation arrive, rendant définitives les déformations graves et gênantes dont rien n'est venu entraver la naissance et l'évolution. A cette époque d'éburnation le traitement médical n'est plus de mode, le traitement chirurgical s'impose.

Tout d'abord, une première question se pose : A qui s'adressera le traitement chirurgical ?

Il est des cas où aucun chirurgien ne le récuse et c'est à M. Kirmisson que l'on doit d'avoir formulé les règles qui doivent présider à l'intervention opératoire dans les déviations rachitiques des membres inférieurs. Elles se résument en ceci : « L'intervention s'impose quand

l'axe de la jambe tombe en dehors de l'axe du pied (1). » C'est là une règle admise et peu sujette à discussion, mais avec les progrès de l'asepsie, l'ostéotomie étant devenue une opération bénigne, n'est-on pas en droit d'étendre ces indications.

Loin de nous est l'époque où Ollier pouvait écrire : « D'après nous l'opération n'est réellement simple, que lorsqu'elle n'est pas indiquée (2). »

En présence d'enfants porteurs de déformations rachitiques irrémédiables qui n'empêchent cependant pas la marche, mais sont simplement très disgracieuses, n'a-t-on pas le droit d'intervenir ?

Peut-on laisser certains sujets voir leur vie embrumée par la persistance de déviations rachitiques venant du défaut d'opération dans leur jeunesse ?

N'est-il pas sage de les rendre pour l'avenir semblables à tous, par une opération qui, faite par un chirurgien habile et entraîné n'offre aucun danger ? Nous nous rallions à l'opinion de M. Veau qui, dans un article datant de 1911, écrit : « En résumé donc, la règle posée par M. Kirmisson en 1902, persiste entière. L'intervention s'impose quand l'axe de la jambe tombe en dehors du pied, mais je crois qu'elle est permise pour redresser une déformation de la courbure tibiale dans un but purement esthétique (3). »

(1) Kirmisson. Des règles qui doivent présider à l'intervention opératoire dans les incurvations rachitiques du tibia (*Revue d'Orthopédie*, Paris, 1903, 2 s., IV, p. 132).

(2) L. Ollier, *Traité de résections*, Paris, 1888, Masson, édit.

(3) Veau, Les incurvations rachitiques de la jambe et leur traitement chirurgical (*Archives de Médecine des enfants*, Paris, 1911, XIV, p. 765).

Epoque de l'intervention

Avant de pratiquer un redressement chirurgical d'une déviation rachitique, un second point se pose, de grosse importance.

Quand doit-on opérer?

Opérer trop tôt, c'est s'exposer presque à coup sûr, à faire une intervention inutile. Les déformations se reproduiront.

Attendre trop offre aussi des inconvénients. L'axe de la jambe tombant en dehors du pied, le rachitique fait travailler dans la marche ses articulations à faux et prend des attitudes anormales. Il suffit, il est vrai, pour éviter cela, d'empêcher l'enfant de marcher. C'est une tâche difficile de maintenir au repos complet un enfant dont l'état général est redevenu bon, qui ne souffre pas et ne demande qu'à jouer.

Tous les auteurs sont d'accord pour ne pas intervenir tant que le rachitisme est en activité. L'opération ne peut répondre qu'à la période d'éburnation.

A quels signes pourra-t-on reconnaître cette période qui dénonce la fin de l'évolution rachitique?

Pour préciser ce point doit-on s'appuyer sur l'âge?

C'est là un critérium tout à fait variable et sur lequel les auteurs présentent de fortes divergences.

Dans sa thèse, Carret di : « L'enfant a atteint six ans, c'est le moment de le redresser (1). »

(1) Carret, *Thèse de Lyon*, 1900-1901, n° 79.

Pour Grisel (1) c'est six à sept ans. D'autres chirurgiens attendent huit ans, certains opèrent dès quatre ans. En réalité l'âge ne donne aucune certitude.

Il est évident qu'un enfant de six ans a plus de chances qu'un de quatre ans d'avoir passé la période évolutive du rachitisme, mais il est des enfants chez lesquels le processus rachitique a débuté très tôt et se termine de même, d'autres, au contraire, où il continue son évolution à un âge beaucoup plus avancé.

Nous avons en traitement à l'heure actuelle, à l'hôpital de Berck, le jeune L... R..., âgé de neuf ans, qui présente des déviations rachitiques marquées des membres inférieurs, accompagnées de nouures volumineuses. Il souffre des jambes, ne marche pas et est en pleine évolution.

L'âge ne peut donc servir à coup sûr pour baser une intervention chirurgicale dans tous les cas.

Peut-on, pour reconnaître la date de l'opération, s'appuyer sur la clinique?

Certes oui, ici comme partout, la clinique conserve tous ses droits et les symptômes ne manquent pas, mais aucun ne donne une sûreté absolue.

Le signe dont on use d'ordinaire est la disparition des nouures. C'est un symptôme variable avec les observateurs. Les uns les trouveront disparues, alors que d'au-

(1) Grisel, *Thèse de Paris*, 1899-1900.

tres leur accorderont une plus ou moins grande netteté. Aussi nous avons cherché si la radiographie ne pourrait pas donner quelques utiles indications.

Indications radiographiques opératoires

Pour juger des modifications que donne l'image radiographique d'un os rachitique guéri, il nous faut tout d'abord rappeler les différents signes qui caractérisent radiographiquement le rachitisme en évolution.

Caubet (1), en 1902, recherchant les caractères particuliers des os rachitiques à la radiographie, a successivement étudié ces modifications sur la diaphyse, la région juxta-épiphysaire et l'épiphyse. Nous donnons les résultats de ce qu'il a constaté sur des épreuves sur plaques et non sur papier.

AU NIVEAU DE LA DIAPHYSE

Os Normal

Séparation nette du tissu compact et du canal médullaire.

Os Rachitique

- a) Disparition de la gaine compacte ;
- b) Tissu réticulé envahissant la totalité de la diaphyse.

RÉGION JUXTA ÉPIPHYSAIRE

Os Normal

- a) Forme normale ;
- b) Plateau régulier clair terminant la diaphyse.

(1) Caubet, Caractères particuliers des os rachitiques à la radiographie (*Revue d'Orthopédie*, Paris, 1907, 2 s., VIII).

Os Rachitique

- a) Forme écrasée des contours ;
- b) Bande striée presque aussi foncée que la diaphyse et peu distincte.

RÉGION ÉPIPHYSAIRE

Os Normal

- a) Volume normal ;
- b) Noyaux osseux épiphysaires nettement visibles dans un milieu translucide.

Os Rachitique

- a) Renflements noueux ;
- b) Taches amorphes et troubles sans structure reconnaissable (1).

P. Cottenot (2), note l'augmentation de la transparence, le manque de netteté de la ligne d'ossification.

Léri et Legros (3) constatent la condensation osseuse à la concavité des courbures et la raréfaction à la convexité.

Albert Weil (4) dans un article récent très documenté, repris par M. Comby (5), dans une revue générale, précise et met au point toutes les données radiographiques

(1) Caubet, *loc. cit.*

(2) P. Cottenot, in *Traité de Pathologie générale*, Emile Sergent Ribadeau. Dumas, Babonneix.

(3) Léri et Legros, *idem*.

(4) Weill, *Les Aspects radiographiques du rachitisme* (Nourisson, Paris, 1918, VI, p. 65-86).

(5) Comby, *Revue générale* (*Archives de Médecine des enfants*, 1918, n° 10, p. 549-553).

sur la rachitisme et pense qu'on pourra, par des épreuves radiographiques dépister le rachitisme naissant. Il montre en outre les lésions du rachitisme confirmé.

Il étudie successivement la main et le poignet rachitiques, puis le genou.

Nous citerons simplement les points se rapportant aux membres inférieurs ; c'est en effet sur eux que le rachitisme est le plus marqué et que se pratiquent les interventions. Les déformations des membres supérieurs sont beaucoup plus rares et donnent très peu fréquemment lieu à une action chirurgicale.

Les signes que donnent Weil (1) pour caractériser le genou rachitique sont les suivants :

Pour la première enfance :

- « 1° La décalcification des diaphyses osseuses;
- 2° Le retard de l'apparition des noyaux épiphysaires des condyles du fémur, du plateau tibial et de la tête du péroné;
- 3° L'aspect globuleux des noyaux épiphysaires.
- 4° L'aspect de l'os bordé et la déformation en cupule des extrémités diaphysaires du fémur et du tibia. »

Nous étudierons plus à fond les signes suivants qui sont ceux caractérisant le rachitisme de la seconde enfance, car ce n'est qu'à cet âge qu'il est permis d'opérer. Auparavant l'on peut toujours espérer que les incurvations se corrigeront d'elles-mêmes.

Weil (1) décrit comme signes de la seconde enfance.

« L'élargissement des extrémités diaphysaires.

(1) Weil, *loc. cit.*

L'élargissement des cartilages de conjugaison.

L'aspect globuleux des noyaux épiphysaires.

La stratification et la décalcification ».

L'élargissement des extrémités diaphysaires existe sans conteste. C'est, comme l'indique Weil, une déformation « en champignon ». Nous avons remarqué en regardant de nombreuses radiographies que cet élargissement est surtout marqué du côté des épiphyses confinant au genou et spécialement du côté fémoral. Il ne se cantonne pas à l'extrémité de la diaphyse, mais débute souvent près du milieu du corps de l'os, parfois même au-dessus.

Cet élargissement est en outre relativement plus marqué à un, deux, trois et même quatre centimètres de la terminaison de la diaphyse.

Nous avons mesuré successivement chez des enfants normaux et chez les enfants rachitiques la largeur de la diaphyse fémorale au niveau même de sa terminaison près du cartilage de conjugaison et à quatre centimètres au-dessus. Nous avons trouvé que chez les enfants normaux les rapports entre les deux dimensions étaient égaux approximativement à cinq sur deux ou un peu moins de deux.

Chez les rachitiques, au contraire, ce rapport est égal à cinq sur deux et demi et même trois montrant chez ces derniers un élargissement relativement plus important à quatre centimètres au-dessus de la diaphyse.

D'ailleurs, au point de vue de l'intervention ce détail n'a pas grosse importance et il convient seulement de

voir si au moment où l'évolution rachitique est terminée, ce rapport se modifie rapidement. Chez une enfant de douze ans, à qui le rachitisme a laissé des déformations extrêmement marquées, il est revenu à six sur deux et demi, c'est-à-dire approximativement cinq sur deux.

Chez des enfants plus jeunes nous n'avons pas constaté une modification assez rapide de ce rapport ni de l'élargissement de l'extrémité diaphysaires elle-même pour en déduire une règle quelconque.

Le second signe est l'élargissement des cartilages de conjugaison. Ce signe ne nous a pas donné non plus de renseignements nets quant à la terminaison du rachitisme.

L'aspect globuleux des noyaux épiphysaires par contre est un signe net de rachitisme confirmé et se modifie rapidement. Sur des radiographies d'enfants de cinq à six ans à évolution rachitique terminée, nous avons toujours vu à cet âge, chez des enfants guéris, des noyaux épiphysaires ayant repris leurs formes normales.

Enfin la stratification et la grande transparence de l'os que tous les auteurs signalent, sont des signes capitaux qui tiennent tous à la même cause : la décalcification. C'est là le seul critérium sur lequel on peut s'appuyer pour reconnaître qu'un rachitique est arrivé ou non à la période où l'intervention est permise.

Parmi les signes de rachitisme au début Weil (1) a décrit le signe de l'os bordé. Ce signe est dû à ce fait que

(1) Weill, *loc. cit.*

l'os malade est limité du côté de la diaphyse par un liseré opaque. « C'est l'indice d'une prolifération osseuse au voisinage du cartilage de conjugaison plus intense que dans tout le reste du corps de l'os et parfois même d'une décalcification de toutes les autres portions osseuses (1) ». Le signe de l'os bordé nous a paru exister non seulement sur la diaphyse au niveau du cartilage de conjugaison, mais sur tout le pourtour de l'os. Tous les os normaux sont entourés par un cylindre épais de tissu compact apparaissant tel sur les radiographies, parce qu'au niveau de leurs côtés et de leurs extrémités, le tissu compact existe sous une épaisseur plus grande qu'au milieu de l'os où siège le canal médullaire.

Dans le rachitisme le tissu compact a été fortement touché et envahi par du tissu ostéoïde. Son image radiographique persiste bien nette simplement au niveau du cartilage de conjugaison et sur les côtés parce que c'est là que grâce à son épaisseur il peut encore arrêter les rayons et forme à l'os en ces points une mince bordure apparaissant sur la plaque. Ce signe qui existe toujours au début nous paraît exister **aussi** à la période d'état du rachitisme, car c'est un signe de décalcification. Comme tel il persiste à des degrés variables tant que le tissu osseux n'est pas complètement recalcifié.

Cet aspect particulier de l'os pourrait se rapprocher de ce que Monsieur Ménard a signalé dans la tuberculose osseuse, sous le nom de teinte demi-deuil. Dans le ra-

(1) Weill, *loc. cit.*

chitisme, comme dans toutes les affections où un os est atteint, il traduit sa souffrance sur lui-même et à distance par la décalcification. Tant que cette décalcification existe, l'os n'est pas guéri. On ne doit pas y toucher chirurgicalement. De même que pour une coxalgie ankylosée solidement en mauvaise position, personne ne songerait à pratiquer une ostéotomie sous trochantérienne avant que la radiographie n'indique une récalcification complète, souvent plus prononcée que du côté opposé, avant que les surfaces malades n'aient repris des contours nets, indice de la limitation et de la guérison des lésions, de même, à notre avis, on ne doit intervenir dans le rachitisme que lorsque les extrémités osseuses ont retrouvé leur netteté, et que surtout la récalcification s'est accomplie entièrement.

Quand un os présente un cylindre de tissu compact bien refait, non seulement dans la concavité de la déformation, ce qui se voit très tôt, mais sur tout son pourtour, que l'os a repris dans toutes ses parties une épaisseur normale de tissu compact, et même dépassé largement la normale dans la concavité de la lésion, alors on peut opérer, car anatomo-pathologiquement, l'os est arrivé à la période d'éburnation.

La radiographie devra donc toujours précéder l'intervention : Elle peut l'indiquer ou la contre-indiquer, mais surtout elle la facilite, l'éclaire en montrant les déformations dans toute leur réalité. Elle permet de régler l'intervention à l'avance, en montrant la courbure exacte,

le maximum de cette courbure et en permettant ainsi de calculer la base du coin à enlever pour sa correction.

Elle doit aussi suivre l'opération. Elle en montre les résultats et permet d'en corriger les erreurs.

Intervention chirurgicale

L'opération décidée, deux méthodes sont en présence : L'ostéoclasie et l'ostéotomie.

L'ostéoclasie fut la première en date, mais à l'heure actuelle, elle n'est plus guère pratiquée.

L'ostéotomie a rallié presque tous les suffrages.

Elle peut être oblique, transversale ou cunéiforme.

Nous ne ferons que citer les deux premières car ce sont des opérations admises et réglées. Par contre, l'ostéotomie cunéiforme paraît, à notre modeste avis, mériter de rentrer plus largement dans la pratique. En effet, parmi toutes les déviations rachitiques, celles sur qui le traitement médical a le moins d'action sont les déformations du tiers inférieur de la jambe. C'est à celles-ci que s'adresse l'ostéotomie cunéiforme.

De plus, cette opération permet de corriger à elle seule des déformations qu'une autre ostéotomie unique, n'aurait pas redressées. Elle permet, en variant la direction du coin à enlever, de remédier par exemple à une courbure du tibia à concavité interne ou externe, compliquée d'aplatissement et de convexité antérieure du tiers inférieur.

On lui reproche deux inconvénients. Elle raccourcit le membre opéré et cela d'autant plus que la courbure de la déformation à corriger est plus marquée et que la base du coin à enlever est plus large.

Au point de vue absolu, le fait est exact, mais fonctionnellement il n'en est rien. La distance du condyle au sol est toujours la même, mais le membre est droit. Ce que la jambe a perdu par l'ablation du coin osseux, sa mise en rectitude le lui a rendu.

En outre, les lésions auxquelles s'adresse l'ostéotomie cunéiforme sont le plus souvent bilatérales. Le raccourcissement existe à peu près semblable des deux côtés, et le résultat peut être parfait au double point de vue esthétique et fonctionnel.

On a reproché aussi à l'ostéotomie cunéiforme, sa difficulté. Elle n'est pas niable. Au moment où il est permis d'opérer, l'os est éburné, le cylindre compact complètement refait est plus épais que normalement dans la concavité de la déformation. Avec un ciseau il est parfois difficile d'entailler l'os régulièrement, mais pourquoi ne pas se servir ici des progrès de la science et ne pas user des scies électriques.

Déjà en 1885 Ollier discutait les avantages des ciseaux et des scies dans l'ostéotomie. Il reprochait au ciseau d' « occasionner beaucoup plus d'ébranlements, de secousses, d'esquilles (1) » et faisait créer « la scie à volant et à transmission électrique (1) ».

(1) Ollier, *loc. cit.*, tome I, page 184.

« Cette scie à volant permet de découper les os dans toutes les directions, d'enlever des coins avec précision et rapidité ; grâce à la vitesse qu'on peut lui imprimer elle sectionne rapidement les os les plus durs (1) ».

« Cet instrument bien tenu se dirige facilement, mais il faut que l'opérateur soit attentif et bien maître de sa main, sans cela il pourrait se produire des échappées dans les tissus voisins (2) ».

Les avantages et les inconvénients de la scie électrique sont toujours de même nature que ceux décrits par Ollier pour la scie à volant, mais les premiers ont beaucoup augmenté, tandis que les seconds sont toujours les mêmes. La scie est plus puissante que les autres instruments. Elle rend facile une section d'os éburné que la plupart des auteurs qualifient de laborieuse au ciseau, et il nous semble logique d'en user le plus possible.

L'étude raisonnée des déformations précédant l'intervention elle-même faite à la scie d'Albee nous paraissent devoir aboutir à une opération très précise.

(1) Ollier, *loc. cit.*, p. 186.

(2) Ollier, *loc. cit.*, p. 187.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE DE L'OSTÉOTOMIE CUNÉIFORME A LA SCIE D'ALBEE

Nous, décrivons l'ostéotomie cunéiforme telle que nous l'avons vue fréquemment pratiquée par Monsieur le docteur Sorrel à l'hôpital maritime de Berck.

Préparation du malade. — Le jour précédant l'intervention, savonnage puis lavage à l'éther du membre à opérer.

Recouvrir ensuite la place de l'incision cutanée d'un pansement aseptique.

Opération. — Anesthésie générale à l'éther.

Lavage à l'éther, puis badigeonnage large de la région avec du chloroforme iodé.

Le sujet est couché sur le dos, la jambe reposant sur un coussin.

Après la pose des premiers champs, pratiquer une incision parallèlement à la crête tibiale et un peu en dehors d'elle, et répondant au maximum de la déformation. Aux deux extrémités faire aboutir deux petites incisions de décharge perpendiculaires tracées sur la face interne, longues de trois centimètres environ. Ainsi se trouve dessiné un volet à charnière interne qui per-

met de dégager largement le champ opératoire et facilite les manœuvres ultérieures. (Décollement du périoste, passage du protecteur).

Dissection du lambeau cutané. — Border ensuite avec des champs que l'on fixe à chaque angle de peau avec des pinces à griffe de façon à protéger les divers instruments dont on se servira plus tard.

Incision du périoste. — Incision en dehors de la crête tibiale, sur le bord externe. — Décollement à la rugine courbe. — Pour amorcer ce décollement il est utile de se servir de la rugine très coupante de Leriche, qui est courbe sur le plat.

Pour le terminer (face postérieure et externe du tibia), employer la rugine recourbée de Doyen dont on use pour le décollement du périoste dans les résections costales.

Passage de l'écarteur de Farabœuf entre le périoste et l'os. — Cette manœuvre extériorise, pour ainsi dire, l'os sur lequel on travaille et sert en plus de protecteur lorsque la section à la scie électrique est complète.

Section cunéiforme du tibia à la scie. — Le coin à enlever a été calculé auparavant d'après l'étude des déformations sur des radiographies. On connaît ainsi les dimensions du coin à sa base. Celle-ci doit se trouver au maximum de la déformation.

Elle regarde soit en avant soit en dedans soit en dehors suivant le sens des déviations à corriger.

Partant des limites de la base du coin osseux, on scie suivant le conseil de Farabœuf : pour le trait supérieur, perpendiculairement à l'axe prolongé par l'œil, de l'extrémité supérieure, pour le trait inférieur à l'axe de l'extrémité inférieure, lui aussi prolongé par l'œil.

La section se fera avec les précautions habituelles lorsqu'on se sert d'une scie tournant avec une très grande rapidité, c'est-à-dire en projetant sur la région un jet de sérum. On emploiera pour cela, une ampoule de sérum qui semble plus commode que l'appareil d'Albee.

Cette section faite, enlever l'écarteur, mais le péroné en général tient et empêche la réduction. Notez que la position du péroné par rapport au tibia est tout à fait variable. Il est souvent, presque au contact de la face postérieure du tibia et dans certains cas même, il est difficile de passer l'écarteur entre tibia et péroné.

Après avoir essayé différentes méthodes (section au ciseau ou à la scie par la même incision, section du péroné par une incision spéciale, Monsieur Sorrel pratique l'ostéoclasie à la main.

Ostéoclasie du péroné de la façon ordinaire. — En général la réduction peut s'obtenir facilement. Si par hasard elle ne peut pas se faire très exactement, sectionner une partie du péroné au ciseau ou à la pince.

Surjet sur le périoste au catgut n° 00 avec l'aiguille fine de Reverdin.

Suture de la peau. — Quand on fait l'incision en volet il est commode de placer d'abord les points d'angles

et de faire ensuite un surjet total suivant toute la longueur de l'incision. Il faut se servir d'aiguilles de couturière et de soie fine. On ne doit pas en effet oublier que le membre va rester immobilisé dans un plâtre pendant quarante-cinq jours, et c'est ce matériel de suture qui paraît le mieux toléré. Sur un grand nombre d'ostéotomies pratiquées à l'hôpital maritime il n'a jamais donné lieu à un incident.

Pansement léger qu'on peut maintenir par un adhésif — Maillot.

Plâtre en bonne position.

Suite de l'Intervention

Quarante cinq jours d'immobilisation.

Ablation du plâtre. — Ablation des fils. Mobilisation des articulations.

Pétrissage et massage des muscles.

L'enfant commence à marcher au bout de deux mois.



Cette technique a été suivie un grand nombre de fois à l'hôpital maritime de Berck. Elle a donné toute satisfaction.

Nous dirons cependant en terminant que, si les lésions sont bilatérales, il ne faut opérer qu'un côté dans une séance. Trois mois après l'on procède à la seconde intervention.

OBSERVATIONS

Nous avons eu à notre disposition dans les archives de l'hôpital maritime de Berck de nombreuses observations de déviations rachitiques de jambes. Des guérisons ou du moins presque toujours des atténuations marquées y sont fréquemment signalées. Nous ne pouvons toutes les relater. Elles se rapprochent d'ailleurs beaucoup les unes des autres et ne varient que par le degré de l'amélioration.

L'enfant est arrivé ne marchant pas ou mal et porteur de déviations. Le plus souvent il marche au bout de quelques mois. Ses déformations se corrigent plus ou moins, et ce redressement va plus ou moins loin. Deux faits ont surtout une influence sur lui : La précoce arrivée et la durée du séjour.

QBS. I. — L'enfant F... Louise entre à l'hôpital maritime, le 9 juillet 1919.

Elle est âgée de trois ans et demi.

Elle ne marche pas.

Ses bosses frontales sont normales. Le thorax est légèrement évasé inférieurement. Le chapelet costal est marqué.

Le membre supérieur est normal sauf de fortes nouures radiales.

Les fémurs sont un peu convexes en dehors. Les tibias

présentent une déviation à convexité antéro-externe assez marquée surtout à droite (160°).

L'abdomen est volumineux. L'enfant présente une diarrhée légère.

L'état général est assez bon.

Novembre 1919. Les nouures sont moins apparentes. Les déviations se sont très légèrement atténuées. L'abdomen a diminué. L'enfant se lève de lui-même sur son lit. L'état général est bon.

Avril 20. Les nouures ont presque disparu. Les déformations sont sensiblement atténuées. L'enfant marche. L'état général est bon.

Novembre 20. L'enfant marche bien. Ses nouures ont disparu. Les déformations sont à peine apparentes. L'état général est parfait. Exit.

A côté de cette observation nous en relaterons une autre indiquant une contre-indication du climat de Berck.

OBS. II. — L'enfant A. Marcel, entre le 11 avril 1920 à l'hôpital maritime.

Enfant pâle, débile, maigre, mauvais état général.

Front olympien. Thorax en entonnoir. Membres supérieurs normaux. Nouures. Cuisse normale. La jambe présente une incurvation à convexité externe pas très marquée.

Nouures appréciables.

Exit le 11 octobre 1920, avec la mention suivante: départ parce que trop débile, supporte mal le climat.

Les observations suivantes nous ont été prêtées par Monsieur le docteur Bailly, médecin du sanatorium d'Archon.

OBS. III. — Louis C... enfant lymphatique, pâle, présentant de la polyadénite généralisée et de l'adénopathie trachéo-bronchique.

Rachitisme généralisé, mais remarquable surtout aux membres inférieurs : fémurs fortement incurvés, tibias incurvés dans l'axe antéro-postérieur, en lame de sabre.

Entré au sanatorium en mars 1920, a déjà redressé en partie les courbures des membres inférieurs et marche maintenant facilement. Etat général très amélioré.

OBS. IV. — Joseph M..., 5 ans, entré le 9 avril 1920.

Rachitisme typique, enfant peu développé pour son âge, gros ventre très proéminent, thorax déformé, chapelet chondro-sternal, tibias et fémurs très incurvés, polyadénites généralisées.

Râles de bronchite au sommet droit. Depuis son entrée, amélioration de l'état, redressement léger des courbures des membres inférieurs.

Nous relaterons maintenant deux observations d'ostéotomie cunéiforme.

OBS. V. — L'enfant C. F. Manuel entre à l'hôpital maritime le 17 mars 1920.

Agé de six ans et demi.

Rachitisme ancien. Pas de nouures.

Déformation très accentuée des tibias à convexité antéro-externe.

7 mai 1920. — Intervention. jambe gauche.

Incision en volet de la peau.

Incision et rejet du périoste.

Ostéotomie cunéiforme à la scie d'Albee à coin antéro-externe sur le tibia.

Ostéoclasie du péroné à la main, fermeture, plâtre en bonne position.

23 juin 1920. — Ablation du plâtre; ablation des fils.

28 juin 1920. — L'enfant commence à marcher.

6 septembre 1920. — Intervention, jambe droite.

Incision de la peau, incision du périoste. Ostéotomie cunéiforme à la scie d'Albee. Ostéoclasie du péroné; fermeture; plâtre en bonne position.

22 octobre 1920. — Suppression du plâtre. Le membre est en bonne position.

7 janvier 1921. — La position des jambes est bonne et l'enfant marche bien.

Il sort de l'hôpital le 10 janvier.

Obs. VI. — K... Jeanne, entre à l'hôpital maritime, le 28 mai 1919.

Agée de onze ans. Elle présente des déformations post-rachitiques graves des membres.

Exagération de la courbure des fémurs. Les membres inférieurs étant rapprochés aux genoux, un écart de sept à huit centimètres persiste entre la partie moyenne de chacune des cuisses.

Les tibias présentent dans leur aspect général une concavité postérieure.

Quand on place chacune des rotules dans une position normale, on voit que le tibia gauche est tordu sur lui-même, son tiers inférieur faisant un angle de 150° avec les deux tiers supérieurs. De même la courbure du fémur gauche est plus accusée que celle du droit.

20 avril 1920. — Première intervention, jambe droite.

Ablation d'un coin osseux au niveau du tibia. Ostéotomie du péroné et résection d'une petite portion d'os.

Plâtre en bonne position.

30 mai 1920. — Ablation du plâtre et des fils.

7 août 1920. — Deuxième intervention, jambe gauche.

Incision en volet de la peau.

Incision du périoste.

Ostéotomie cunéiforme à la scie d'Albee.

Ostéotomie du péroné au ciseau.

Fermeture sans drainage.

24 septembre 1920. — Ablation du plâtre.

Ablation des fils.

15 décembre 1920. — Marche beaucoup plus satisfaisante.

L'enfant est gardé à l'hôpital pour intervention ultérieure.

CONCLUSIONS

Les déformations des membres inférieurs sont des symptômes fréquents du rachitisme.

L'hygiène de l'alimentation est la préface de tous les traitements institués contre elles.

Le plus souvent les incurvations rachitiques se redressent spontanément mais cette évolution favorable peut être aidée par plusieurs facteurs dont la thalassothérapie paraît le plus actif.

Pour avoir une action efficace, ce traitement doit s'adresser aux rachitiques en évolution. Il doit intervenir très tôt et être continué très longtemps.

Il peut être suivi dans toutes les plages, mais tous les rachitiques ne peuvent aller à toutes les plages.

Deux stations s'opposent par leurs qualités et leurs défauts différents. Les indications de l'une forment les contre-indications de l'autre. Ce sont Berck et Arcachon.

A Berck, les rachitiques florides, les rachitiques âgés.

A Arcachon les débiles, les nerveux et ceux dont le rachitisme est accompagné de lésions pulmonaires.

Malgré tous les traitements employés, ou par défaut

de traitement, certaines déviations rachitiques ne se redressent pas.

On est en droit de les opérer :

Toujours, lorsque la fonction est compromise peut-être quelquefois dans un but esthétique.

L'époque de l'intervention peut se fixer d'après l'âge des malades et la clinique, mais pas toujours. La radiographie pourrait dans ces cas donner des renseignements utiles.

La radiographie pourrait dans ces cas donner des renseignements utiles.

Radiographiquement l'opération est permise, quand la récalcification est complète.

L'intervention peut être l'ostéoclasie ou l'ostéotomie.

L'ostéotomie moins aveugle nous paraît devoir être préférée.

A côté de l'ostéotomie oblique et transversale la cunéiforme mérite une grande place. Elle répond à certains types de lésions du tibia que seule elle peut corriger.

Faite à la scie d'Albee elle est sans difficulté et donne d'heureux résultats au double point de vue fonctionnel et esthétique.

Vu :
Le Doyen,
H. ROGER.

Vu le Président,
GOSSET.

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris,
L. APPEL

